

《三相永磁电机再制造全过程 质量控制要求》

编制说明

标准编制组

二零二一年十一月

《三相永磁电机再制造全过程 质量控制要求》

团体标准编制说明

一、工作简况

1、任务来源

本标准是中国工业节能与清洁生产协会批准立项的标准计划，项目名称为“三相永磁电机再制造全过程 质量控制要求”。

规范健全的三相永磁电机再制造全过程质量控制要求，是提高三相永磁电动机再制造产品质量，规范再制造企业生产，是推动三相永磁电动机再制造行业发展的重要保障。三相永磁电动机再制造全过程质量控制，一方面，所涉及的产品质量形成全过程各个环节的范围较广，主要包括设计、采购、生产、检测、安装等等过程。其中，电机设计过程是一个复杂的多物理场问题，它涉及到的领域包括电磁、结构、控制、流体和温度等多个领域。随着新材料、新工艺及各种电机新技术的发展，电机设计的要求越来越苛刻，精度要求越来越高，传统的设计方法和手段已经不能满足现代电机设计的要求，必须借助于现代仿真技术才能解决设计中的各种难题，通过现代仿真技术，可以最大程度减少试错成本并降低开发周期；电机生产过程，包括工作质量的人、机、料、法、环等五大因素的控制；性能指标、检验规则和使用方法

等方面的控制。另一方面，三相永磁电动机再制造全过程质量控制要求，必须严格控制不产生环境污染或环境污染最小化，符合环境保护要求，对生态环境无害或危害极少，节约资源和能源，使资源利用率最高，能源消耗最低。因此，规范三相永磁电动机再制造全过程质量控制要求，对提高社会效益也具有重要意义。

本标准主要参考了三相永磁电动机实际所有过程中的相关工艺技术指标，包括设计、采购、生产、检验、安装及运行维护全过程，将《三相异步电动机再制造技术规范》等相关内容纳入了本标准中。使本标准内容、指标及工艺流程更加符合实际运用。

2、标准编制过程

工作阶段：根据任务要求，瑞昌市森奥达科技有限公司与清华大学天津高端装备研究院于 2021 年 6 月联合成立了标准编制工作起草小组，启动标准的制定工作。标准编制工作起草小组在 2021 年 6 月份积极组织筹备和征集标准起草单位。标准起草工作组经过技术调研、咨询，收集、消化有关资料，并结合再制造三相永磁电动机的研制技术、生产经验和应用现状及技术发展趋势，以高效永磁同步电机的生产及应用为主要参考依据，编写完成了团体标准《三相永磁电机再制造全过程 质量控制要求》的草案稿。

征求意见阶段：标准草案完成后，标准向相关单位及人员广泛征求意见稿，期间 仅收到 家单位共计 条反馈意见，在此期间起草组对反馈的意见和建议进行分析修改， 形成征求意见稿。

3 主要参加单位和工作成员

本文件主要起草单位：瑞昌市森奥达科技有限公司、清华大学天津高端装备研究院、佳木斯电机股份有限公司、山西高米麦恩工业科技有限公司、广州数控设备有限公司、中科院电工研究所、沈阳宇城环保科技有限公司。

本文件主要起草人：王贤长、张晓昊、常颜芹、郭能勇、刘文辉、连广坤、王伟、李笋、王超、张政、王维、白聚勇、何林洲、陈昊。

二、标准编制原则和主要内容

1、编制原则

本标准的制定工作遵循“统一性、协调性、适用性、一致性、规范性”的原则，本着先进性、科学性、合理性和可操作性的原则，按照GB/T 1.1-2020 《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本标准主要参考了三相永磁电动机实际所有过程中的相关工艺技术指标，包括设计、采购、生产、检验、安装及运行维护全过程，将《三相异步电动机再制造技术规范》等相

关内容纳入了本标准中。使本标准内容、指标及工艺流程更加符合实际运用。

2、主要内容

本文件规定了三相永磁电动机（以下简称电动机）再制造的术语和定义、总体要求、工艺要求、性能指标、检验规则和实验方法、标志、包装及保用期。

3、主要内容的解释和说明

1) 标准名称：标准名称为“三相永磁电机再制造全过程 质量控制要求”。

2) 范围： 本文件规定了三相永磁电动机（以下简称电动机）再制造的术语和定义、设计要求、工艺要求、性能指标、检验规则和实验方法、标志、包装及保用期。

本文件适用于三相永磁电机再制造过程质量评价。

3) 规范性引用文件：本文件中引用和参考了最新版的国内和国际、国外相关先进标准，以充分保证本文件条款的可依性和可行性。

4) 术语和定义：本文件分为术语和定义两大类，统一规范三相永磁电动机定义内容。

5) 分类：本文件规定了分类方法及形式。

6) 技术要求：本文件规定了技术要求。

7) 实验方法：本文件规定了相关实验方法。

8) 检验规则：本条款包括了型式检验和出厂检验。

9) 标志、包装、运输、贮存：本标准对标志进行了规范，保证包装、运输与贮存中的防护。

三、主要试验（或验证）情况分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效益

按照标准要求，组织实施了企业调研、上游厂家提供、采样监测等途径进行相关数据与资料收集，所收集的数据为企业最近一年内的平均统计数据，并能够反映企业的实际生产水平。从实际调研过程中无法获得的数据，即背景数据，采用相关数据库进行替代，在这一步骤中所涉及到的单元过程包括行业相关材料的生产、能源消耗以及产品的运输等。经过以上数据的收集、筛选、分析等工作，全面验证标准编写条款的适用性和可行性，验证结果来看，满足标准编写要求。

编写标准的重要意义：全面总结三相异步电动机再制造为高效三相永磁电动机的三相永磁电动机实际所有过程中的相关工艺技术指标，包括设计、采购、生产、检验、安装及运行维护全过程，首次系统提出三相永磁电动机再制造全过程质量控制要求，解决了相关标准缺失的问题为高效三相永磁电动机行业及相关产业链的发展、壮大奠定了开创性

的基础。

本文件的制定，充分反映了国内外行业的水平。

四、采用国际标准和国外先进标准的情况，与国际、国内同类标准水平的对比情况

本文件没有采用国际标准。

本文件在制定过程中未查到同类国际标准。

本文件主要参考了本企业及上下游企业最近一年内的相关平均统计数据。

本文件在制定时对国外原材料进行了测试。

本文件的总体技术水平属于国内领先水平。

五、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本标准与相关法律、法规、规章及相关标准协调一致，没有冲突。

六、重大分歧意见的处理经过和依据

无

七、本标准作为强制性国家标准或推荐性国家标准的建议

建议团体标准《三相永磁电机再制造全过程 质量控制要求》作为推荐性标准颁布实施。

八、贯彻标准的要求和措施建议

建议本标准在批准发布 6 个月后实施。

本文件发布后，应向三相永磁电动机再制造企业进行宣传、贯彻，向所有从事三相永磁电动机再制造的的相关人员推荐执行本标准。

九、废止现行有关标准的建议

无

十、其他应予说明的事项

无